

Patent Abstracts of Japan

PUBLICATION NUMBER : 57048522
PUBLICATION DATE : 19-03-82

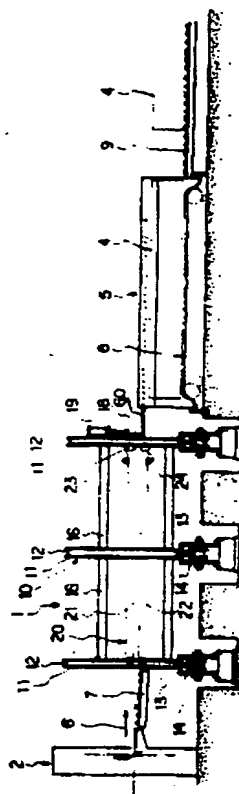
APPLICATION DATE : 30-07-80
APPLICATION NUMBER : 55105733

APPLICANT : TOYO GIKEN KOGYO KK;

INVENTOR : KAWACHI TSUKASA;

INT.CL. : B65G 47/22 B23K 9/225 B65G 57/081

TITLE : WIRE NET REVERSING EQUIPMENT



ABSTRACT : PURPOSE: To prevent wire nets during conveyance from stowage crumbling in such a way that welded wire nets which have been cut and conveyed into a rotary body are conveyed out in proportion as they turn inside out every other net by means of the rotary body, and they are piled up engaging one net on the lower side with another net on the upper side.

CONSTITUTION: The first wire net which is conveyed into a rotary body 10 by means of a roller conveyor 7 is guided onto a wire net guide, which is conveyed out to a loader 5 by means of a convey-in convey-out device 20 without being turned inside out, and loaded on a trestle 60. When the second wire net which has been conveyed into the rotary body 10 by means of the roller conveyor 7 is guided to the wire net guide, and moved to the determined position by means of the device 20, it is brought into contact with an on-off shutter 18 by means of action of a cylinder 19, and movement is brought to a stop. Then, the rotary body 10 is turned 180° by a rotary driving gear, the second wire net is turned inside out, the cylinder 19 is returned, and the on-off shutter 18 is opened, so that it is conveyed out to the loader 5 by means of the convey-in convey-out device 20, which is loaded on the trestle 60.

COPYRIGHT: (C)1982,JPO&Japio

ref. GLP 2 4 5 9 9

Best Available Copy

⑫ 公開特許公報 (A)

昭57—48522

⑬ Int. Cl.³

B 65 G 47/22

B 23 K 9/225

B 65 G 57/081

識別記号

庁内整理番号

7626—3F

6579—4E

7632—3F

⑭ 公開 昭和57年(1982)3月19日

発明の数 1

審査請求 有

(全 9 頁)

⑮ 金網裏返し装置

⑯ 発明者 河内司

寝屋川市中神田町3—45

⑰ 特 願 昭55—105733

⑰ 出 願 人 東洋技研工業株式会社

⑱ 出 願 昭55(1980)7月30日

四条畷市中野新町10番1号

明 細 書

1. 発明の名称

金網裏返し装置

2. 特許請求の範囲

1 回転体と該回転体内に設けられる金網搬入搬出装置と前記回転体を180°回転せしめる回転駆動装置とからなり、第1の金網が前記金網搬入搬出装置により前記回転体内に搬入され、該回転体外へと搬出される第1工程と、第2の金網が前記回転体内の所定位置まで搬入され、該回転体が前記回転駆動装置により180°回転せしめられたのち、裏返された第2の金網が前記金網搬入搬出装置によつて前記回転体外へと搬出される第2工程とが交互に繰り返されるように構成することを特徴とする金網裏返し装置。

2 前記第2工程がなされたのち前記回転駆動装置により前記回転体が逆方向に180°回転せしめられ、ついで第1工程がなされるように構成したことを特徴とする特許請求の範囲第1項記載の金網裏返し装置。

3 前記回転体が円周部を有し、該円周部に接触するように設けられた一対の輪体によつて回転可能に設置されてなる特許請求の範囲第1項記載の金網裏返し装置。

4 前記円周部と前記回転駆動装置の出力軸に取りつけられたスプロケット間とにチェーンが掛架され、該チェーンが前記円周部に係止手段により係止されてなる特許請求の範囲第3項記載の金網裏返し装置。

5 前記回転体および(または)金網搬入搬出装置が金網を所定位置に案内するためのガイドと該金網を所定位置で停止させるための開閉シャッターとを有する特許請求の範囲第1項、第3項または第4項記載の金網裏返し装置。

6 前記円周部が断面形状コ字形の溝形鋼によつてリング状に形成されてなる特許請求の範囲第1項、第3項、第4項または第5項記載の金網裏返し装置。

7 前記金網搬入搬出装置が前記回転体内に設けられた一対のベルトコンベアである特許請求

の範囲第1項記載の金網裏返し装置。

8 前記回転体が複数個に分割され、該複数個の回転体のうちの任意の個数を前記回転駆動装置により回転しうるように構成することを特徴とする特許請求の範囲第1項記載の金網裏返し装置。

9 前記第2工程が裏返された第2の金網を前記金網搬入搬出装置によつて前記回転体外の金網積重ね装置へと搬出されるように構成することを特徴とする特許請求の範囲第1項または第2項記載の金網裏返し装置。

3. 発明の詳細な説明

本発明は新規な金網裏返し装置に関する。

本明細書中において金網とは主として第9図に示すように、縦(鉄)線(100)と横(鉄)線(200)との各交点が溶接されている溶接金網(300)のことをいう。

従来、金網溶接機によつて溶接された金網はシャワー(金網剪断機)によつて所定の長さに剪断され、ついで剪断された金網を第10図に示される

(3)

本発明者は永年にわたる金網の製造に係る経験のもとに金網裏返し装置の研究開発に鋭意取り組み、回転体の使用がコンパクトであり、かつ金網搬入搬出と回転駆動とを容易になしうるという事実に着目し、回転体内に金網を搬入し、該回転体を180°回転せしめて回転体内の金網を裏返し、その金網を搬出するように構成した装置が前述の各問題点をすべて解消せしめると共に金網を一枚おきに自動的に能率よく裏返すという目的をも達成し、新規な金網裏返し装置を完成するに至った。

すなわち本発明の金網裏返し装置は、回転体と該回転体内に設けられる金網搬入搬出装置と前記回転体を180°回転させる回転駆動装置とからなり、第1の金網が前記金網搬入搬出装置により前記回転体内に搬入され、該回転体外へと搬出される第1工程と、第2の金網が前記回転体内の所定位置まで搬入され、該回転体が前記回転駆動装置により180°回転せしめられたのち、裏返された第2の金網が前記金網搬入搬出装置によつて前記回転体外へと搬出される第2工程とが交互に繰り返

(5)

ように積み重ねていた。第10図において下側の金網の縦線(100)と上側の横線(200)とはほぼ点接触であり、したがつてもし運搬中に傾いたばあい、接触抵抗が小さいために荷くずれを生じかねて危険である。そこで第11図に示されるように金網を一枚おきに裏返して積み重ねることが提案されている。この提案を実施するばあい、下側の金網(裏返しされていない金網)(300A)の縦線(100A)および(または)横線(200A)に上側の金網(裏返された金網)(300B)の横線(200B)および(または)縦線(100B)に係止され、荷くずれを防止できる。加えて第8図に示される通常の積み重ねと比較して、同一枚数当りの積み重ねの高さが約1/2となる利点がある。

しかしながら前記提案のような金網裏返し作業と金網積み重ね作業とは各金網溶接機ごとに少なくとも常時2〜3名の作業員を必要とし、またこれらの作業を行うためには充分な作業面積を要し、もし充分な作業面積を確保できないばあい、作業に危険を伴うなどの問題がある。

(4)

されるように構成することを特徴とするものであり、それによつて叙上の目的を達成し、構造簡単・製作容易・コンパクト・低コストでありながら高能率・安全であり、かつ耐久性と信頼性とに優れた省力化(自動化)装置を提供しうるなど優れた効果を奏しうるものである。なお第1工程と第2工程とは交互に繰り返されればよく、第2工程が先で第1工程が後でもよい。また回転体は第2工程がなされたのち回転駆動装置により前記回転体が逆方向に180°回転せしめられ、ついで第1工程がなされるように構成してもよく、あるいは前記回転体が第2工程において回転駆動装置により180°ずつ回転せしめられるように構成してもよい。

以下、本発明の金網裏返し装置の一実施例を図面と共に詳述する。

図面において、第1図は本発明の金網裏返し装置の一実施例を示す平面図、第2図は第1図の正面図、第3図は第1図の側面図、第4図は第3図の(A)-(A)線断面図、第5図は第3図の(B)-(B)線断面図、第6図は第1図の(C)-(C)線断面図、第7図

(6)

は第6図の側視図(側面)、第8図は本発明の金網裏返し装置の他の実施例を示す正面図、第9図は金網(溶接金網)を示す斜視図、第10図は従来の金網積重ねを示す正面図、第11図は本発明の金網裏返し装置を使用して金網を積み重ねた状態を示す斜視図である。

第1～3図において、(1)は金網裏返し装置、(2)はシヤー(金網剪断機)、(3)はシヤー(2)により所定長さに剪断され金網裏返し装置(1)の回転体(4)内に搬入された金網、(4)は金網積重ね装置(5)に積み重ねられた金網である。

金網溶接機(図示省略)によつて溶接された金網はシヤー(2)により所定の長さに剪断され、ついで矢印(6)で示されるようにローラーコンベア(7)によつて金網裏返し装置(1)へと搬入される。

第1～3図に示されるように、金網裏返し装置(1)は回転体(4)と該回転体内に設けられる金網搬入搬出装置(8)と前記回転体(4)を180°ずつ正方向および逆方向へと回転させる回転駆動装置(9)(第3図参照)とからなる。

(7)

るものではない。たとえば1個の円筒からなるドラム形状の回転体でもよい。

第1～3図に示されるように、金網搬入搬出装置(8)は回転体(4)の構造用部材(10)に取りつけられた上下一対のベルトコンベア(11)、(12)からなる。該ベルトコンベア(11)、(12)はモートルを収容したモーターブリー(13)、(14)によつて回転駆動される。金網裏返し装置(1)とシヤー(2)や金網積重ね装置(5)との連結を考慮するばあい、金網搬入搬出装置(8)としてローラーコンベア[金網搬入用(7)、金網搬出用(9)]やスチールストラットコンベア(8)(金網搬出用)を必要とする。

第3図に示すように、回転駆動装置(9)はブレーキ付ギヤードモートル(回転駆動源)(15)と該モートルの出力軸に取りつけられるスプロケット(16)、前記回転体(4)のリング(17)の円周部(18)に取りつけられるチェーン係止手段(19)、該チェーン係止手段と前記スプロケット(16)間とに掛架されるチェーン(20)、トルクリミッター(21)、チェーン張り手段(22)および回転体(4)を正確に180°だけ正方向または逆方向に

(9)

第1～5図に示されるように、回転体(4)は断面形状コ字形の溝形鋼によつてリング状に形成された複数個のリング(17)を有する。リング(17)の内周部(18)に接して回転可能な一對の輪体(23)により回転体(4)が回転可能に設置され、該輪体(23)はブラケット(24)によつて回転可能に取りつけられている。リング(17)には構造用部材(25)(第3図参照)が取り付けられ、相隣る各リング(17)、(17)(第1～2図参照)の各構造用部材(第1～2図において図示省略)が連結部材(26)によつて連結されている。さらに回転体(4)は金網を所定位置に案内するための金網ガイド(27)(第3図参照)と該金網を所定位置で一時的に停止させるための開閉シャッター(28)(第2図参照)とを有する。該開閉シャッター(28)はエアシリンダー(29)によつて開閉され、第1工程中には開き、よつて金網が通過可能であり、第2工程の前半には閉じ、したがつて金網が所定位置で停止できるように構成されている。なおリング(17)は必ずしも複数個を必要とするものではなく、またリング(17)の素材としての断面形状コ字形の溝形鋼に限定され

(8)

回転させるための操作盤・制御装置・各種検知手段(図示省略)からなる。ブレーキ付ギヤードモートル(15)、スプロケット(16)、チェーン(20)、トルクリミッター(21)、チェーン張り手段(22)および操作盤・制御装置・各種検知手段はそれぞれ工業上既知の部品または手段をそのまま利用してもよい。

第4～5図に示されるように、チェーン係止手段(19)は円周部(外周部)(18)の中央部に取りつけられたチェーン(20)を止めるためのボルト(30)、ナット(31)およびワッシャー(32)などからなる。

第5図に示されているように、リング(17)と輪体(23)とは該リング(17)の外周部(18)の両外方に鋼製の輪体(23)の両端部(33)が接触するように構成されている。

第6～7図に示されるように、金網積重ね装置(5)はエアシリンダー(51)のピストンロッド(52)に取りつけられたラック(53)、該ラック(53)に啮合する歯車(54)、該歯車(54)の歯車軸(55)を台車(56)に回転可能に取りつけるためのピローユニット(軸受ユニット)(57)、前記歯車軸(55)に取りつけられたアーム(58)および該アーム(58)の先端部のシャフト(59)に枢支された

(10)

架台(4)を有する。なお台(4)はレール(43)上を移動しうるように構成されている。

第8図に示されるように、シャー(2)で剪断される金網の長さが短いものから長いもののいずれにも対応できるように、回転体が(10A)、(10B)のように複数個に分割され、該回転体(10A)、(10B)のうちの任意の個数だけを回転駆動装置(40)によつて回転しうるようにクラッチ(41)を設けてもよい。金網の長さが短い場合には、回転体(10B)のみを回転させ、金網の長さが長い場合には回転体(10A)、(10B)を共に回転せしめるように構成すればよい。

次に本発明の金網裏返し装置の作動を説明する。

ローラーコンベア(7)により回転体(40)内にはほぼ水平方向に搬入される第1の金網(3)は金網ガイド(42)により案内されつつ金網搬入搬出装置(40)〔ベルトコンベア(41)、(44)〕によつて金網積重ね装置(5)へと裏返しされないで搬出され、架台(4)上に載置される(第1工程)。

金網積重ね装置(3)の架台(4)上に載置された(第

(11)

1の)金網(3)は回転駆動装置(40)により逆方向に180°回転せしめられる。(第2工程)。

金網積重ね装置(3)の架台(4)上に載置されている裏返しされた(第2の)金網(3)は、エアシリンダー(51)が作動するとアーム(52)が90°回転せせられると共に架台(4)が記号(60A)の位置まで移動せられるため、矢印(53)方向に移動したのちスチールスラットコンベア(8)に載置された(第1の)金網(3)上に落下し積み重ねられる。しかるのちエアシリンダー(51)は元の状態に復帰する(積重ね第2工程)。

このようにして第1工程、積重ね第1工程、第2工程および積重ね第2工程が繰り返されることによつて金網積重ね装置(5)のスチールスラットコンベア(8)上に多数の金網が積み上げられる。このようにして所定数(たとえば50枚)の金網が積み出されたことを検知手段・計数手段などによつて検知および(または)計数されると制御装置からの指令によりスチールスラットコンベア(8)上に積み上げられた金網(4)が運び出される。

かくして本発明によれば金網を一枚おきに裏返

1の)金網(3)はエアシリンダー(51)が作動するとアーム(52)が90°回転せせられると共に架台(4)が記号(60A)の位置まで移動せられるため、矢印(53)方向に移動したのちスチールスラットコンベア(8)上に落下する。(第1の)金網(3)がスチールスラットコンベア(8)上に落下したのちエアシリンダー(51)のピストンロッド(54)は元の状態に復帰する(積重ね第1工程)。

ローラーコンベア(7)により回転体(40)内に搬入される(第2の)金網(3)は、金網ガイド(42)により案内され金網搬入搬出装置(40)により所定位置まで移動せせられるとエアシリンダー(51)が作動するため、エアシリンダー(51)のピストンロッドに取りつけられた開閉シャッター(55)に当てられて移動を停止する。ついで回転体(40)が回転駆動装置(40)により180°回転せしめられ、(第2の)金網(3)が裏返しされる。しかるのちエアシリンダー(51)が戻り開閉シャッター(55)が開けられるため、裏返しされた(第2の)金網(3)が金網搬入搬出装置(40)により金網積重ね装置(5)へと搬出され架台(4)上に載置される。し

(12)

し積み重ねる作業を自動的かつきわめて能率よく正確に行いうる効果がある。

なお本発明の金網裏返し装置において、金網を所定位置に案内し一時停止するための金網ガイド(42)および開閉シャッター(55)、回転体(40)を正確に180°回転せしめるための回転駆動装置(40)ならびに金網を所定位置まで移動して正確に積み重ねるための金網積重ね装置(5)の設計ならびに組立にノウ・ハウ(know how)があるが、そのポイントは正確な作動を行う既知の機構を過去の経験に基づき組み合わせ所定の目的を達成することにある。また金網は溶接金網だけに限定されるものでなく、一枚おきに裏返すことにより荷くずれを防止しうると共に積重ねの高さを低くするという本発明の目的を達成しうる溶接金網以外の金網をも含むものである。

以上、本発明を特定の実施例に基づき説明したが、本発明の金網裏返し装置はこれら実施例のみに限定されるものでなく、本発明の精神を逸脱しないかぎり当業者によつてなしうる自明の変更も

本発明に包含されるべきものである。

4. 図面の簡単な説明

第1図は本発明の金網裏返し装置の一実施例を示す平面図、第2図は第1図の正面図、第3図は第1図の側面図、第4図は第3図の(A)-(A)線断面図、第5図は第3図の(B)-(B)線断面図、第6図は第1図の(C)-(C)線断面図、第7図は第6図の(D)線視図(側面図)、第8図は本発明の金網裏返し装置の他の実施例を示す正面図、第9図は金網(溶接金網)を示す斜視図、第10図は従来の金網積重ねの状態を示す正面図、第11図は本発明の金網裏返し装置を使用して金網を積み重ねた状態を示す斜視図である。

(図面の主要符号)

(1)…金網裏返し装置、(5)…金網積重ね装置、00…回転体、(11)…リング、(12)…円周部、(13)…輪体、(17)…金網ガイド、(18)…開閉シャッター、(20)…金網搬入搬出装置、(30)…回転駆動装置

特許出願人 東洋技研工業株式会社

05

図1

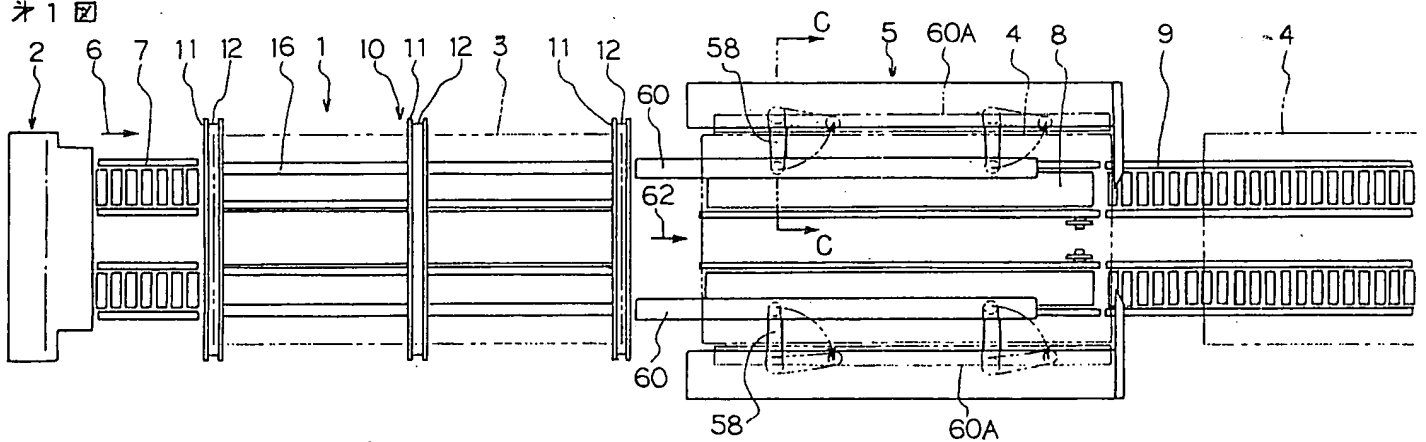
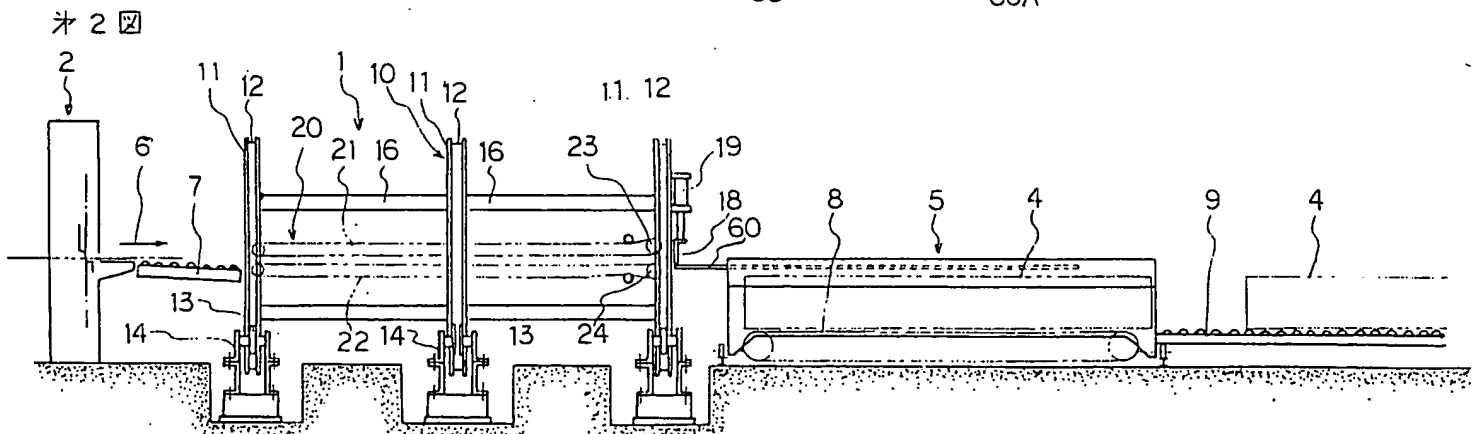


図2



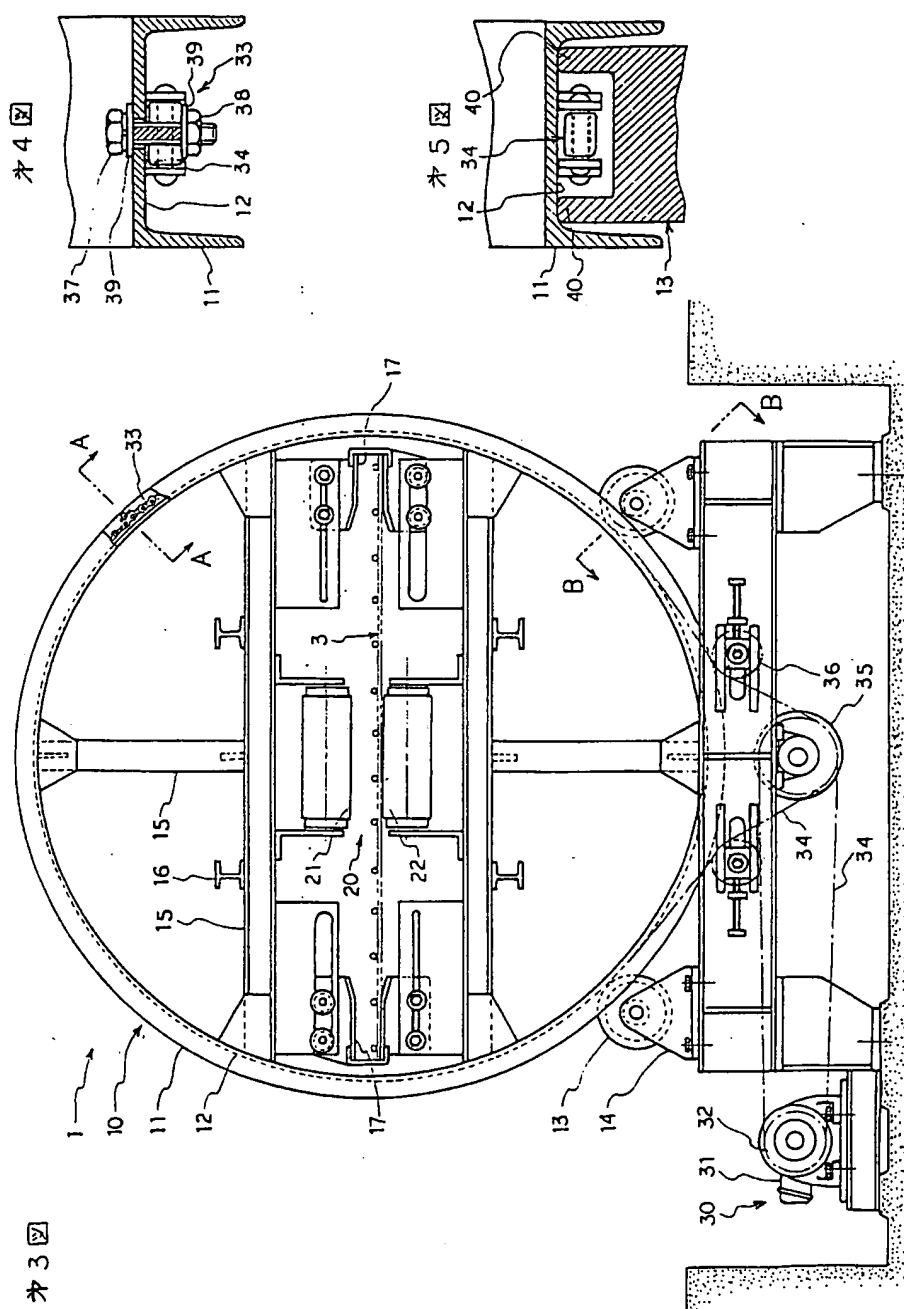


図6

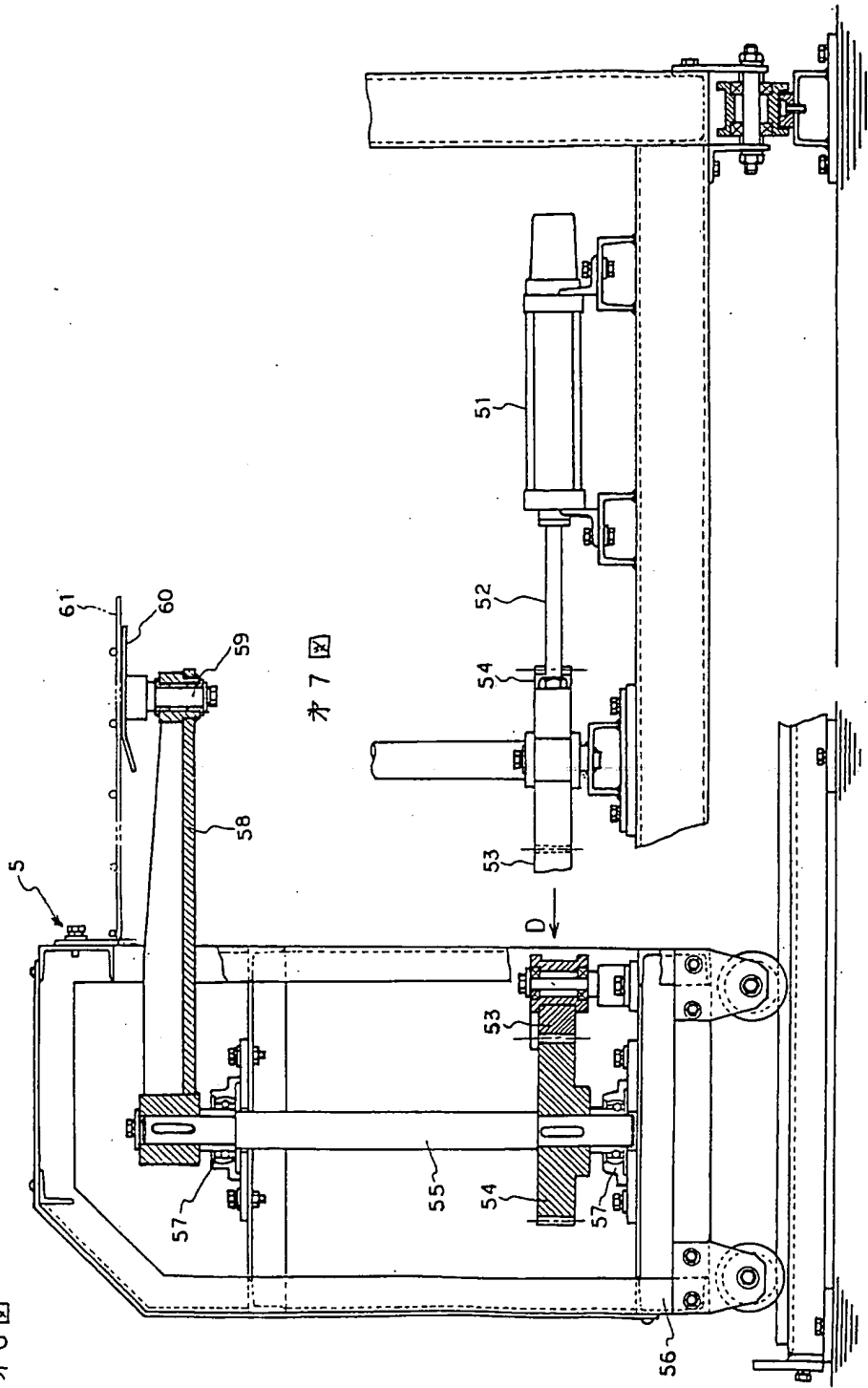


図7

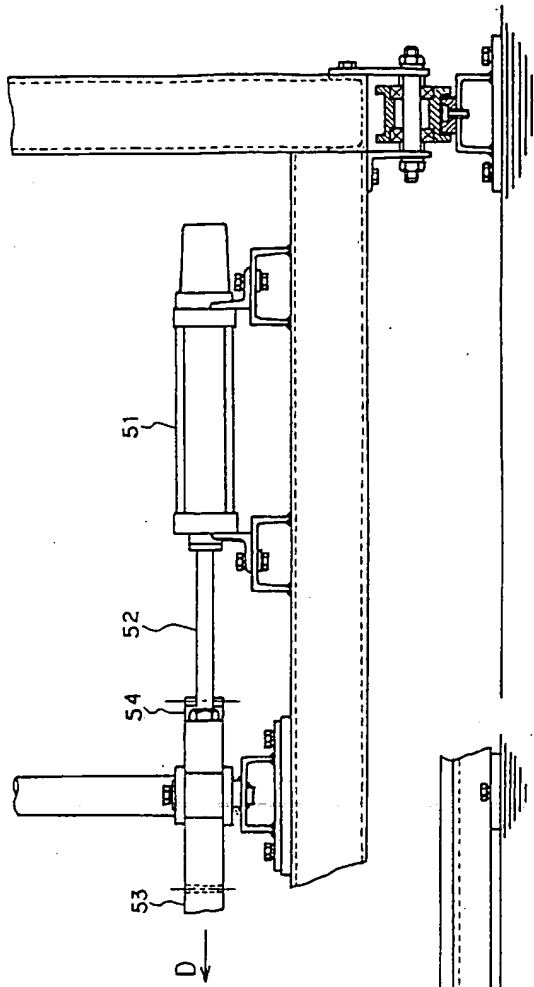
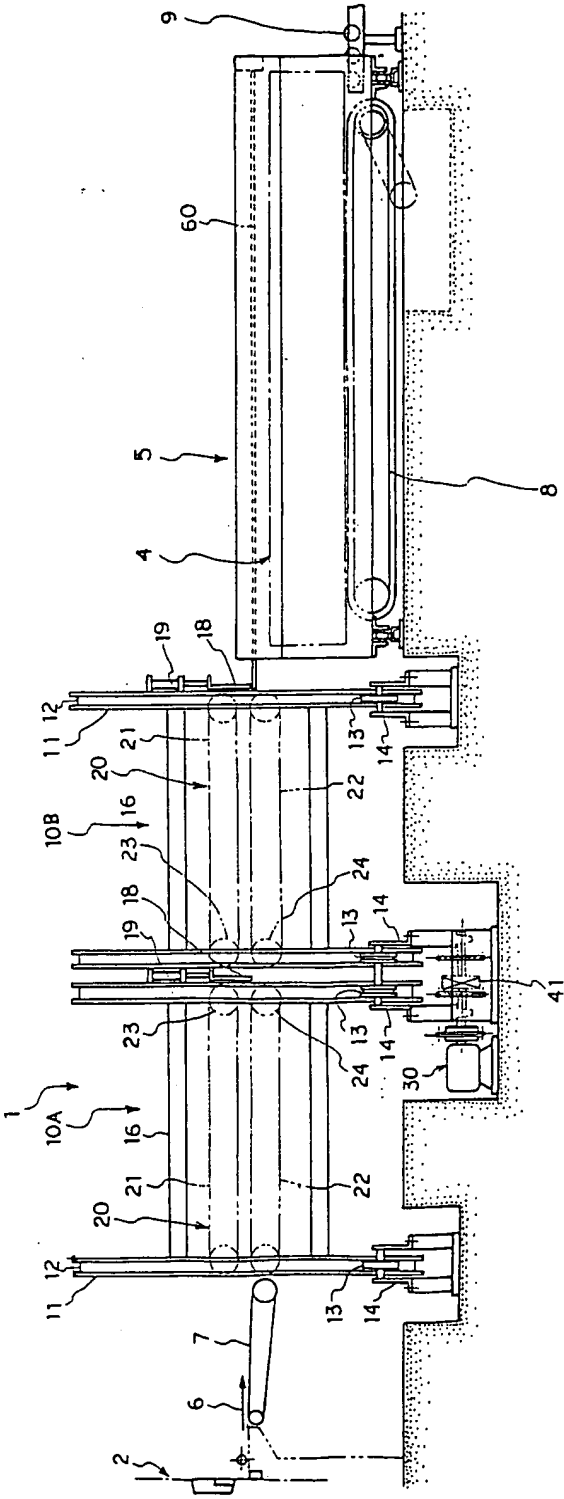
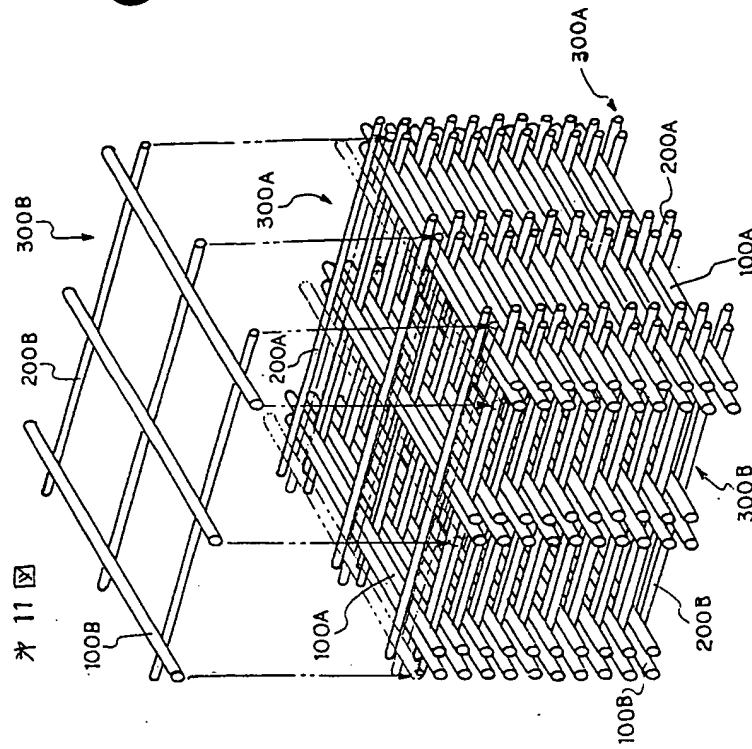
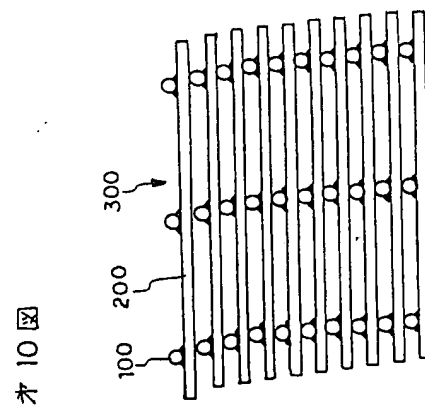
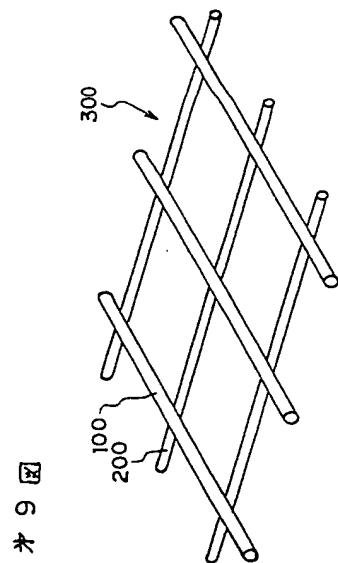


図8





**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ **BLACK BORDERS**
- ☒ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- ☐ **FADED TEXT OR DRAWING**
- ☐ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- ☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- ☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- ☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**
- ☐ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- ☐ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- ☐ **OTHER:** _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.